



KARYA TULIS AKHIR

**PENGARUH EKSTRAK BUAH OYONG (*Luffa acutangula*) TERHADAP
KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus
norvegicus strain wistar*) MODEL ATEROSKLEROTIK**

OLEH

**NASWA ARVIEDA RAHMA
201510330311119**

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2019

HASIL PENELITIAN

**PENGARUH EKSTRAK BUAH OYONG (*Luffa acutangula*) TERHADAP
KADAR TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus
norvegicus strain wistar*) MODEL ATEROSKLEROTIK**

KARYA TULIS AKHIR

Diajukan kepada

Universitas Muhammadiyah Malang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
dalam Menyelesaikan Program Sarjana
Fakultas Kedokteran



Oleh:

NASWA ARVIEDA RAHMA

201510330311119

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2019

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN HASIL PENELITIAN

Telah Disetujui Sebagai Hasil Penelitian Untuk Memenuhi Persyaratan

Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Malang

Tanggal : 28 Mei 2019

Pembimbing I

dr. Rahayu, Sp.S
NIP. 11407040456

Pembimbing II

dr. Gita Sekar Prihanti, M.Pd.Ked
NIP. 11308090463

Mengetahui,

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang



Dekan

Dr. dr. Meddy Setiawan Sp.PD, FINASIM

NIP. 19680521 200501 1 002

PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya tulis akhir ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Naswa Arvieda Rahma

NIM : 201510330311119

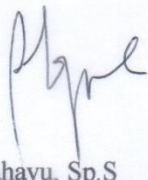
Malang, 28 Mei 2019


Naswa Arvieda Rahma

LEMBAR PENGUJIAN

Karya Tulis Akhir oleh Naswa Arvieda Rahma ini
Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 28 Mei 2019

Tim Penguji



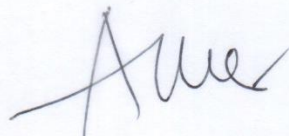
dr. Rahayu, Sp.S

,Ketua



dr. Gita Sekar Prihanti, M.Pd.Ked

,Anggota



dr. Anung Putri Illahika, M.Si.

,Anggota

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, para sahabat, dan pengikut beliau yang telah membawa dunia ini dari zaman kegelapan menuju zaman terang – benderang.

Penelitian tugas akhir ini berjudul “Pengaruh Ekstrak Buah Oyong (*Luffa acutangula*) Terhadap Kadar Trigliserida Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) Model Aterosklerotik”. Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan Pendidikan Sarjana Strata 1 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan masukan yang membangun. Semoga karya tulis ini dapat menambah wawasan ilmu dan bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Malang, 27 Mei 2019

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT atas rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Yang tercinta Papa Ir. Ardi Baroto dan Mama Dr. Evi Nur Hamidah Sp.PD atas dukungan moril dan materiil, juga telah menjadi sumber semangat penulis untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
2. Adik, Kayyisa Alena Arvieda Rahma yang selalu bertanya kapan kakaknya pulang sehingga penulis bersemangat untuk menyelesaikan karya tulis ini.
3. DR. Dr. Meddy Setiawan, Sp.PD, FINASIM. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang atas ilmu dan bimbingannya selama di FK UMM.
4. Dr. Moch Ma'roef, Sp.OG selaku Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang atas ilmu keagamaan yang sangat bermanfaat bagi mahasiswa FK UMM.
5. Dr. Sri Adilla Nurainiwati, Sp.KK selaku Wakil Dekan II Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang atas kesabaran dan ketekunan dalam membimbing mahasiswa FK UMM.
6. Dr. Indra Setiawan, Sp.THT-KL selaku Wakil Dekan III Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang atas motivasi – motivasi penting yang telah diberikan untuk membangun semangat mahasiswa FK UMM.
7. Dr. Rahayu, Sp.S, selaku pembimbing pertama, atas bimbingan ilmu, kesabaran, kebaikan hati, kesediaan waktu, kasih sayang, dan semangatnya

dalam penyusunan tugas akhir ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

8. Dr. Gita Sekar Prihanti, MPd.Ked., selaku pembimbing kedua, atas bimbingan, kesabaran, kesediaan waktu, dan kebaikan hati dalam penyusunan tugas akhir ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
9. Dr. Anung Putri Illahika, M.Si, selaku penguji tugas akhir penulis, yang telah memberi saran dan yang sangat bermanfaat, ilmu, dan kesediaan waktu selama pengerjaan tugas akhir, sehingga tugas ini dapat diselesaikan dengan baik.
10. MEARS (Medical and Health Research) selaku komisi ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang atas bantuan dalam melakukan pengolahan data untuk penulis.
11. Staff Laboratorium Biomedik, Bapak Drs. Joko Trisilo Wahono, Mbak Patmawati, S.Pd., Bapak Husnan, S.P., Mas Nyono Putra Rusman, S.Pd., dan Mas Miftachurohman, Amd.Kim. yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
12. Staff Tata Usaha, Ibu Hj. Sri Endah P., Mbak Nuke Yuni Astari, S.E, Mbak Citra Lestari, S.Ikom, Bapak H. Suyono, Mas Joko Febriantoro, S.Ikom, Mas Fahrur Rasyidi, S.Pd, Pak M. Heriyanto, dan Mas Burhanudin Jauhari, S.E yang telah membantu administrasi penulis dalam menyelesaikan KTA.
13. Ergy Pratama Kusuma yang telah memberi banyak dukungan, bantuan, saran, dan selalu mendampingi selama proses pengerjaan hingga ujian.
14. Teman – teman penelitian *Oyong Rangers* atas kerja samanya dalam proses penelitian.

15. Teman- teman dekat, Ghea Aprillia, Rontika Khoir Oktavani, Alsha Aurora K.Z, Nadiya Nur Halimah dan Qisty Aulia Khoiry yang telah memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
16. Teman – teman belajar, Adni Pratiwi, Asti Yumna, Dinsa Okta, Ghea Aprillia, Rontika Khoir Oktavani yang telah memberi semangat dan dukungan serta bantuan dalam penyelesaian pengerjaan tugas akhir ini.
17. Teman – teman sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang angkatan 2015 (*Metacarpalis*) atas canda tawa, dukungan, dan bantuan selama menjalani perkuliahan di FK UMM.
18. Terkhusus mbak Paxia Ayu Kumalasari diucapkan terima kasih yang tak terhingga atas saran yang diberikan dan juga atas kesediaannya menjadi teman diskusi penulis selama mengerjakan karya tulis akhir.
19. Hafidh Alyza Rachman dan teman-teman Kasmaji 2015 Malang, terima kasih atas bantuannya selama di Malang
20. Keluarga KKN 07, Desa Benjor, Kecamatan Tumpang, Kabupaten Malang yang memberikan pengalaman berharga bagi penulis.
21. Semua pihak yang turut membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan karya tulis ini juga mendoakan demi suksesnya karya tulis ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN LEMBAR PENGUJIAN	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Akademis	4
1.4.2 Manfaat Klinis	4
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Buah Oyong	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman	5
2.1.2 Morfologi Tanaman	5
2.1.3 Komposisi Zat Gizi Buah Oyong.....	6
2.1.4 Fitokimia Buah Oyong.....	8
2.1.4.1 Tannin	8
2.1.4.2 Saponin	8
2.1.4.3 Flavonoid	8
2.1.4.4 Fenol	9
2.1.4.5 Terpenoid	9
2.1.4.6 Anthraquinone.....	9
2.1.4.7 Vitamin C.....	10
2.1.4.8 Niacin.....	10
2.1.5 Pengaruh Fitokimia Buah Oyong terhadap Kadar Trigliserida	10
2.2 Lipid	12
2.2.1 Kolesterol	12
2.2.2 Trigliserida.....	13
2.2.3 Lipoprotein.....	14
2.2.3.1 Kilomikron	14
2.2.3.2 <i>Low Density Lipoprotein</i>	15
2.2.3.3 <i>High Density Lipoprotein</i>	17
2.3 Transport Lipid	17

2.3.1 Jalur Eksogen	18
2.3.2 Jalur Endogen.....	18
2.4 Metabolisme Lipid	19
2.5 Aterosklerosis	21
2.5.1 Definisi.....	21
2.5.2 Aterogenesis.....	21
2.6 Hubungan Meningkatnya Kadar Trigliserida dengan Aterosklerosis.....	22
2.7 Diet Aterogenik.....	23
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	24
3.1 Kerangka Konseptual.....	24
3.2 Hipotesis	26
BAB 4 METODE PENELITIAN	27
4.1 Jenis Penelitian.....	27
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	27
4.3 Populasi dan Sampel	27
4.3.1 Populasi.....	27
4.3.2 Sampel.....	27
4.3.3 Besar Sampel	27
4.3.4 Teknik Pengambilan Sampel	29
4.3.5 Karakteristik Sampel.....	29
4.3.5.1 Kriteria Inklusi	29
4.3.5.2 Kriteria Eksklusi	29
4.3.5.3 Kriteria <i>Dropout</i>	29

4.4 Variabel Penelitian.....	29
4.4.1 Variabel Bebas	29
4.4.2 Variabel Tergantung	30
4.5 Definisi Operasional	30
4.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	30
4.6.1 Alat dan Bahan Pembuatan Ekstrak Buah Oyong (<i>Luffa acutangula</i>)	30
4.6.2 Alat Pemeliharaan Tikus	31
4.6.3 Pemberian Makan Tikus	32
4.6.4 Alat Pembedahan Tikus	32
4.6.5 Alat Pengukur Kadar Trigliserida.....	33
4.6.6 Alat Lain	33
4.7 Prosedur Penelitian	33
4.7.1 Aklimatisasi	33
4.7.2 Penentuan Dosis	34
4.7.2.1 Dosis Aquades	34
4.7.2.2 Dosis Diet Aterogenik.....	34
4.7.2.3 Dosis Ekstrak Buah Oyong	34
4.7.3 Pembagian Kelompok Tikus.....	35
4.7.4 Pembuatan Ekstrak Buah Oyong	36
4.7.5 Proses Anastesi dan Pembedahan Hewan Coba	36
4.7.6 Pemeriksaan Kadar Trigliserida.....	37
4.8 Alur Penelitian	39
4.9 Analisis Data	40

BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	41
5.1 Hasil Penelitian Pengaruh Ekstrak Buah Oyong terhadap Kadar	
Trigliserida.....	41
5.2 Analisis Data	42
5.2.1 Uji Normalitas.....	42
5.2.2 Uji Homogenitas	43
5.2.3 Uji <i>One Way Anova</i>	43
5.2.4 Uji <i>Post Hoc Bonferroni</i>	44
5.2.5 Uji Regresi Linear.....	44
BAB 6 PEMBAHASAN.....	47
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	59
7.1 Kesimpulan	59
7.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

2.1 Tabel kandungan kuantitatif buah oyong	6
2.2 Tabel kandungan gizi buah oyong per 100 gram	6
2.3 Tabel kandungan kualitatif buah Oyong	7
5.1 Hasil uji normalitas data <i>Saphiro-Wilk</i>	42
5.2 Hasil uji homogenitas <i>Levene Test</i>	43
5.3 Hasil uji <i>One Way ANOVA</i>	43
5.4 Hasil uji <i>Post Hoc Bonferroni</i>	44



DAFTAR GAMBAR

2.1 Buah Oyong	5
2.2 Patogenesis Aterosklerosis.....	22
4.1 Bagan Alur Penelitian	39
5.1 Grafik Rata-rata Trigliserida.....	42
5.2 Grafik Persamaan Regresi Linear	45



DAFTAR SINGKATAN

ACAT	: <i>Acyl-coA Cholesterol Acyltransferase</i>
CMC	: <i>carboxyl methyl cellulose</i>
CPT	: <i>Carnitine Palmitoyl Transferase</i>
DF	: <i>Degree of Freedom</i>
FFA	: <i>Free Fatty Acid</i>
GPO PAP	: <i>Glycerol-3Phosphat Oxidase Para Amino Phenazone</i>
GH	: <i>Growth Hormone</i>
Gpx	: <i>Glutathione peroxidase</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HMG KoA	: <i>β-Hydroxy β-methylglutaryl-CoA</i>
IDL	: <i>Intermediate Density Lipoprotein</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LPL	: <i>Lipoprotein Lipase</i>
NAD	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide</i>
NADP	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate</i>
NFK β	: <i>Nuclear Factor Kappa β</i>
Ox-LDL	: <i>Oxidized Low Density Lipoprotein</i>
PJK	: <i>Penyakit Jantung Koroner</i>
PTM	: <i>Penyakit Tidak Menular</i>
SOD	: <i>Superoxide Dismutase</i>
STZ	: <i>Streptozotosin</i>
TLR	: <i>Toll-Like Receptor</i>
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>

DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil Uji Statistik	66
2. Surat Keterangan Selesai Penelitian	70
3. Surat Keterangan Layak Etik (<i>Ethical Clearance</i>)	71
4. Surat Keterangan Lolos Kaji Ilmiah	72
5. Surat Keterangan Pembuatan Ekstrak	73
6. Surat Keterangan Hasil Penelitian	74
7. Surat Keterangan Lolos Plagiasi	75
8. Kartu Konsultasi Tugas Akhir	76
9. Dokumentasi	77



DAFTAR PUSTAKA

- Agrawal, S., dan Ghosh, P., 2016, *Combined Efficacy of Aloe Vera and Turmeric on Lipid Profile Streptozotocin Induced Albino Rats*, European Journal of Pharmaceutical and Medical Research, pp. 388-394.
- Alexandru, Iliuță, 2011, *Experimental use of animals in research spa*, Balneo-Research Journal, Vol.2(1), pp. 201.
- Ananthalaksmi, R., Rajarathinam, Xavier S.R., dan Sadiq, Mohammed A., 2017, *Preliminary Phytochemical Screening of Aqueous Extract of Various Parts of Luffa acutangula (Ridge Gourd)*, International Journal of Latest Engineering and Management Research (IJLEMR), Vol. 2, pp. 1-4.
- Arifin WN., Zahiruddin WM., 2017, *Sample Size Calculation in Animal Studies Using Resource Equation Approach*, The Malaysian Journal of Medical Sciences, Vol 24 (5), pp. 101.
- Bei, Wei-Jian., Guo, Jiao., Wu, Hai-Yun., dan Cao, Yang., 2016, *Lipid-Regulating Effect of Traditional Chinese Medicine: Mechanisms of Actions*, Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, pp. 1-11.
- Balcombe J, Barnard ND, Sandusky C, 2004, *Laboratory Routine Cause Animal Stress*, the American Assosiation for Laboratory Animal Stress, Vol. 43(6), pp. 42.
- Bogoriani, Ni Wayan., dan Ariati, Ni Komang., 2018, *The Activity of Bali Andong Rhizome Extract of Cordyline Terminalis Kunth as Hypolipidemia Agent in Wistar Rats with High-Cholesterol Diet*, International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research (eIJPPR), Vol 8, pp. 75-80.
- Bhuyan, Deep Jyoti., dan Basu, Amrita., 2017, *Phenolic compounds: Potential Health Benefits and Toxicity*, CRC Press, pp. 27-59.
- Chambial, Shaulja., Dwivedi, Shailendra., Shukla, Kamla K., John, Placheril J., Sharma, P., 2013, *Vitamin C in Disease Prevention and Cure: An Overview*, Ind J Clin Biochem, vol. 28, pp. 314-318.
- Chien, Shih-Chang., Wu, Yueh-Chen., Chen, Zeng-Weng., dan Yang, Wen-Chin., 2015, *Naturally Occurring Anthraquinones: Chemistry and Therapeutic Potential in Autoimmune Diabetes*, Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, Vol. 2014, pp. 1-13.
- Dashora, Nipun., Chauhan L.S., dan Kumar Neeraj, 2013, *Luffa acutangular (Linn.) Roxb. Var. Amara (Roxb.) a consensus review*, International Journal of Pharma and Bio Sciences, pp. 835-846..

- De Oliveira, W.P., Biasoto, A.C.T., Marques, V.F., Dos Santos, I.M., Magalhaes, Kedma., Correa, L.C., Negro-Dellacqua, M., Miranda, M.S., de Camargo, A.F., dan Shahidi, Fereidoon., 2017, *Phenolics from Winemaking by-products Better Decrease VLDL-Cholesterol and Triacylglycerol Levels than Those of Red Wine in Wistar Rats*, Journal of Food Science, Vol. 00, pp. 1-5.
- Djellouli, F., Krouf, D., Lacaille-Dubois M.A., dan Bouchenak, M., 2018, *Portulaca oleracea Reduces Lipemia, Glycemia and Oxidative Stress in Streptozotocin-induced Rats Fed Cholesterol-enriched Diet*, Journal of Pharmaceutical Research International, vol. 4, pp.1-12.
- Enikarmila, Asni., Paulina, Julia Ariza., dan Gaffar, Mardhiah., 2015, Pengaruh Lama Pemberian Diet Aterogenik Terhadap Indeks Aterogenik Serum *Rattus novergicus* Strain Wistar Jantan, Jom FK Volume 2 No. 2. pp. 1-15.
- Ferrier, Denise R. PhD., 2017, *Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry Sixth Edition*, Philadelphia: Lippincott's William & Wilkins. pp. 189-200.
- Gani, Nanang, Momuat, Lidya I., dan Pitoi, Mariska M., 2013, Profil Lipida Plasma Tikus Wistar yang Hiperkolesterolemia pada Pemberian Gedi Merah (*Abelmoschus Manihot* L.), Jurnal MIPA Unsrat Online 2 (1) pp. 44-49.
- Ghani, Lannywati., Susilawati, Made Dewi., dan Novriani, Harli., 2016, Faktor Resiko Dominan Penyakit Jantung Koroner di Indonesia (*Dominant Risk Factors of Coronary Heart Disease in Indonesia*), Buletin Penelitian Kesehatan vol. 44, no. 3 pp. 153-164.
- Gimbrone, Michael A., dan Garcia-Cardena, Guilermo, 2016, *Endothelial Cell Dysfunction and the Pathobiology of Atherosclerosis*, AHA Journal, pp. 620-636.
- Gordon, P. M, 2013, *Hyperlipidemia and Dyslipidemia*, Dalam Ehrman JK *et al*, Clinical Exercise Physiology, Champaign : Human Kinetics. pp. 169-184.
- Guyton, A.C., dan Hall, J. E., 2017, *Textbook of Medical Physiology*, 11th Ed., Philadelphia: Elsevier Saunders, pp. 996-1010.
- Guyton, John R., Campbell, Kristen B., dan C. Lakey, Wanda. 2015. *Niacin: Risk Benefits and Role in Treating Dyslipidemias*. Contemporary Endocrinology pp. 439-452.
- Grosso, Giuseppe., Bei, Roberto., Mistretta, Antonio., Marvenatno, Stefano., Calabrese, Giorgio., Masuelli, Laura., Giganti, Maria Gabriella., Modesti, Andrea., Galvano, Fabio., dan Gazzolo, Diego., 2015, *Effects of Vitamin on Health: a Review of Evidence*, Frontiers in Bioscience, pp. 1017-1029.

- Hill, Steep., 2018, *An Introduction to Terpenes: Science and Cultivation*, Journal of Chemical Ecology, pp. 2-6.
- Hoyos-Martinez, Pedro L., Merle, Juliette., Labidi, Jalel., dan El-Bouhtoury, Fatima Charrier., 2019, *Tannins extraction: A key point for their valorization and cleaner production*, Journal of Cleaner Production, pp. 1-45.
- Jaysingrao, Jadhav Santosh., Sunil, Niranjana Chavan., 2014, *Nutritional Assessment of Fruits of Luffa acutangula*, International Journal of Science and Research (IJSR) pp. 2205-2207
- Jim, Edmond L, 2013, Metabolisme Lipoprotein, Jurnal Biomedik (JBM), Volume 5, Nomor 3, pp. 149-156.
- Kalaskar MG, Surana SJ, 2010, *Pharmacognostic and Phytochemical Investigation of Luffa acutangula var. amara Fruits*, International Journal of PharmTech Research CODEN (USA), Vol. 2(2), pp. 1613-1614.
- Kawashima, Y., Eguchi, Y., Yamazaki, T., Karahashi, M., Kawai, H., dan Kudo, N., 2018, *Reduction in Secretion of Very Low Density Lipoprotein and Triacylglycerol by a Matrix Metalloproteinase Inhibitor in a Rat Model of Diet-Induced Hypertriglyceridemia*, The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, pp. 194-204.
- Kumari, M., dan Jain, S., 2012, *Tannins: An Antinutrient with Positive Effect to Manage Diabetes*, Research Journal of Recent Sciences, pp. 70-73.
- Libby, Peter, 2015, *Triglycerides on the rise: should we swap seats on the seesaw?*, European Heart Journal pp. 774-776.
- Mahley, R.W., Weisgraber, K.H., dan Farese, R.V., 2015, *Disorder of Lipid Metabolism, In Williams Textbook of Endocrinology*, 10th Ed., Philadelphia: Saunders, pp. 1642-1680.
- Manikandaselvi, S., dan Brindha, P., 2014, *Quality control studies on Luffa acutangula L.*, International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Vol 6, pp. 55-62.
- Marpaung, Monang P.S., Rusli, Rolan., dan Fitriani, Victoria Yulita, 2015, Efek Penurunan Kadar Kolesterol Total Ekstrak Etanol Buah Oyong (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.). Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian.
- Maryani, Putri Eka., Ulfa, Evi Umayah, dan Rachmawati, Ema, 2016, Pengaruh Ekstrak Metanol Daun Kayu Kuning (*Arcangelisia flava* (L.) Merr.) terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Tikus Hiperlipidemia. E-Journal Pustaka Kesehatan, Vol. 4, (no.1), pp. 20-26.

- Maulidina, Farinta Annisa, 2014, Pengaruh Vitamin C Terhadap Kadar Trigliserida Lanjut Usia Setelah Pemberian Jus Lidah Buaya (*Aloe barbadensis Miller*), Artikel Penelitian, Universitas Diponegoro, pp. 3-5.
- Mayes, P.A., dan Botham, K.M., 2017, *Lipid transport & storage*, dalam Murray, K. R., Granner, D.R., dan Rodwell, V.W., 2017, Biokimia Harper, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, pp. 581-610.
- Minto, Clara., Vecchio, Maria Gabriella., Lamprecht, Manfred., dan Gregori, Dario., 2017, *Definition of a tolerable upper intake level of niacin: a systematic review and meta-analysis of the dose-dependent effects of nicotinamide and nicotinic acid supplementation*, Nutrition in Clinical Care, pp. 1-20.
- Murray, K. R., Granner, D.R., dan Rodwell, V.W., 2017, Biokimia Harper, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, pp. 581-610.
- Najib, Sarah Z., Fachri, W., Saurasari, R., Elya, B., dan Tjandrawinata, R., 2018, *Cholesterol-Lowering Effevts of Extract from Garcinia daedalanthera in Hyperlipidemic Rats*, Pharmacognostic Journal, pp. 1125-1128.
- Nurmawati, Thatit., 2016, Hubungan Berat Badan dan Kadar Kolesterol Darah Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Setelah Diberikan Diet Tinggi Lemak, Jurnal Ners dan Kebidanan Vol. 3 No. 3, pp. 202-206.
- Noer, Shafa., Pratiwi, Rosa Dewi., dan Gresinta, Efri., 2018, Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin, da Flavonoid Sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta angustifolia L.*), EKSAKTA, pp. 19-29.
- Nording, Henry M., Seizer, Peter., dan Langer, Harald, F., 2015, *Platelets in inflammation and atherogenesis*, Frontiers in Immunology, pp. 1-10.
- Oliveira, R.F., Goncalves, G.A., Inacio, F.D., Koehnlein, E.A., de Souza C.G.M., Bracht, A., dan Peralta R.M., 2015, *Inhibition of Pancreatic Lipase and Triacylglycerol Intestinal Absorption by a Pinhao Coat (Araucaria angustifolia) Tannin Extract*. Nutrients, vol. 7, pp. 5601-5614,
- Perveen, Shagufta, 2018, *Terpenes and Terpenoids*, Saudi Arabia: IntechOpen, pp. 1-13.
- Prasetyo, Ika Rakhma N.A., Herbani, Merlita., dan W., Doti., 2018, Efek Infusa Kombinasi Jati Belanda, Kemuning, Murbei dan Bangle Terhadap LDL dan HDL Serum Tikus Hiperlipidemia, Jurnal Kedokteran Komunitas Vol. 6 No. 3, pp. 365-375.

- Pimple BP, Kadam PV, Patil MJ, 2011, *Antidiabetic and Antihyperlipidemic Activity of Luffa acutangula in streptozotocin Induced NIDDM Rats*, *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, Vol. 4(2), pp 156-163.
- Purwanti S, 2012, Efek Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol 80% Buah Oyong (*Luffa Acutangula*) Pada Tikus Putih Jantan Yang Diberi Diet Tinggi Kolesterol dan Lemak, Sked skripsi, University of Indonesia, Jakarta, pp.33-40
- Rader, D.J., dan Hobbs, H.H, 2018, *Harrison's Principles of Internal Medicine*, Edisi ke-16, New York: McGraw-Hill, pp. 2286-2298.
- Ramrakha, P., Hill, J., 2012, *Oxford Handbook of Cardiology*, 2nd edition, Oxford University Press, New York, pp. 212.
- Runge, Marschall S., MD. Ph.D, 2018, *Netter's Cardiology 2nd Edition*, Philadelphia: Saunders Elsevier, pp. 15.
- Setyaningtyas, S.W., Permatasari, N., dan Mustafa, A., 2017, Pektin Dalam Tepung Kesemek Mempengaruhi Kadar Trigliserida Pada Tikus Wistar Jantan Yang Diberi Diet Aterogenik, *Amerta Nutr*, pp. 38-45.
- Setyoko., Anggraini, Merry Tyas., dan Huda, Ulil., 2015, Dislipidemia Sebagai Faktor Resiko Penyakit Jantung Iskemik di RSUD Tugurejo Semarang, *MEDIKA*, pp. 1-6.
- Shen, Tao., Han, Xiu-Zhen., Wang, Xiao-Ning., Fan, Pei-Hong., Ren, Dong-Mei., dan Lou, Hong-Xiang., 2017, *Protective Effects of Dietary Polyphenols in Human Diseases and Mechanisms of Action*, *Nutritional Antioxidant Therapies: Treatments and Perspectives Chapter 13*, pp. 307-345.
- Shendge, Parshuram Nivrutti., dan Belemkar, Sateesh., 2017, *Therapeutic Potential of Luffa acutangula: A Review on Its Traditional Uses, Phytochemistry, Pharmacology and Toxicological Aspects*, *Frontiers in Pharmacology*, pp. 1-14.
- Shimoda, Hiroshi., Hito, Shoketsu., Nakamura, Seikou., dan Matsuda, Hisashi., 2015, *Purple Tea and Its Extract Suppress Diet-Induced Fat Accumulation in Mice and Human Subjects by Inhibiting Fat Absorption and Enhancing Hepatic Carnitine Palmitoyl-transferase Expression*, *International Journal of Biomedical Science*, Vol. 2, pp. 67-75.
- Styrczewska, Monika., Kulma, Anna., Kostyn, Kamil., Hasiewicz-Derkacz, Karolina. dan Szopa, Jan., 2013, *Flax Terpenoid Pathway as a Source of Health Promoting Compounds*, *Mini-Reviews in Medicinal Chemistry Vol. 13 No. 2*, pp. 1-12.

- Su, Jianhui., Wang, Hongxin., Ma, Chaoyang., Liu, Chengxiang., Rahman, M.T., Gao, Chuanzhong., dan Nie, Rongjing., 2015, *Hypolipidemic mechanism of gypenosides via inhibition of pancreatic lipase and reduction in cholesterol micellar solubility*, Eur Food Res, Springer, pp. 1-8.
- Superko, Harold Robert., Zhao, Xue-Qiao., Hodis, Howard N., dan Guyton, John R., 2017, *Niacin and heart disease prevention: Engraving its tombstone is a mistake*, Journal of Clinical Lipidology, pp. 1-9.
- Talayero, Beatriz G., Sacks, Frank M., 2011, *The Role of Triglycerides in Atherosclerosis*, Curr Cardiol Rep, Vol. 13, pp. 544-552.
- Tsalissavrina, Iva., Wahono, Djoko., dan Handayani, Dian., 2013, Pengaruh Pemberian Diet Tinggi Karbohidrat Dibandingkan Diet Tinggi Lemak Terhadap Kadar Triglisierida dan HDL Darah pada *Rattus novergicus galur wistar*, Ilmu Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Vol. XXII, No.2, pp. 80-89.
- Udenze IC, Oloweselu OF, Egbuagha EU, Oshodi TA, 2017, *Thyroid, cortisol and growth hormone levels in adult Nigerians with metabolic syndrome*, Pan African Medical Journal, pp 2-7.
- Varbo, A., dan Nordestgaard, Borge G., 2016, *Remnant Cholesterol and Triglyceride-Rich Lipoprotein in Atherosclerosis Progression and Cardiovascular Disease*, AHA Journals Vol. 36, pp. 2133-2135.
- Vickasari, Nur., 2017, Pengaruh Ekstrak Ethanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Kadar Triglisierida (*Rattus norvegicus*) Wistar Jantan Hiperkolesterolemia, Dept. of Medical Ed. UMY, pp.1-10.
- Vijayasanthi, P., Mydhili, G., Seshadri, S., Raja, R. Ramasubramania., dan Sreenivasulu, M., 2017, *Luffa acutangula-Phyto Pharmacological Review*, International Journal of Pharmaceutical Sciences and Medicine, pp. 1-9.
- Wulandari, Ririn L., Susilowati, Sri., dan Amelya, S., 2017, Pengaruh Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Sirsak dan Gemfibrozil Terhadap Kadar Triglisierida dan HDL Tikus yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak, Prosiding Seminar Nasional Peluang Herbal Sebagai *Alternative Medicine*, pp. 78-84.
- Welty, Francine K., 2013, *How do elevated triglycerides and low HDL-Cholesterol affect inflammation and atherothrombosis?*, Curr Cardiol September ; 15(9): pp. 400.
- Zuraida, Sulistyani, Sajuthi D, Suparto IH, 2017, Fenol, Flavonoid, dan Aktivitas Antioksidan pada Ekstrak Kulit Batang Pulai (*Alstonia scholaris R.Br*), Jurnal Penelitian Hasil Hutan, Vol. 35(3), pp. 212.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS KEDOKTERAN

Kampus II : Jl. Bendungan Sutami 188 A Tlp. 0341-552443 Hunting 0341-551149
Fax. 0341-582060 E-mail : webmaster@unix.umm.ac.id Website : www.umm.ac.id

HASIL DETEKSI PLAGIASI

Berikut ini adalah hasil deteksi plagiasi karya ilmiah (naskah proposal / naskah hasil penelitian / naskah publikasi)*

Nama : NASWA ARVIEQA RAHMA
Nim : 201510330311119
Judul : PENGARUH ESTRAK BUAH OYONG (Luffa acutangula) TERHADAP FADAR
TRIGLISERIDA PADA TIFUS RUTIH JANTAN (Rattus norvegicus strain wistar)
MODEL ATERO SKLEROTIK

NO	Bagian	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi		
			Tgl	Tgl	Tgl
			5-12-18		
1	Bab 1 (Pendahuluan)	10	4		
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	25	23.		
3	Bab 3 dan 4 (Kerangka Konsep & Metodologi)	35	16		
4	Bab 5 dan 6 (Hasil dan Pembahasan)	15	14 & 15		
5	Bab 7 (Kesimpulan dan Saran)	5	0		
6	Naskah Publikasi	25	4		

Kesimpulan Deteksi Plagiasi : ~~LOLOS~~ / ~~TIDAK LOLOS~~ PLAGIASI

Mengetahui,
Pembimbing I

Malang, 8-12 2018
Tim Deteksi Plagiasi FKUMM,

(dr. Ratayu R.S.)



(Joko Febrantoro)

Kontak Tim Plagiasi FKUMM

Email : plagiasifkumm@gmail.com

telp : 0341-551149